UNIVERSITE MOHAMMED V RABAT FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE	Concoursd'accès en 1ère année de MédecineDentaire - Session: 28/07/2015 EPREUVE : Mathématiques

ملحوظة:يتعين على المترشح في كل سؤال أن يضع علامة Xعلى رقم الجواب الصحيح و الوحيد من ضمن أربعة أجوبة مقترحة أسفله و مرقمة a b c d وذلك على الشبكة المرافقة لورقة الموضوع.

صفحة 2/1

التمرين 1

نعتبر التكاملين: $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^2 x}$ و $J = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^4 x}$

1Q) قيمة التكامل I :

a	$\frac{2}{\sqrt{2}}$	b	2	c	$\frac{1}{2}$	d	1

2Q) نعتبر الدالة g ذات المتغير الحقيقي x المعرفة على $\left[0;\frac{\pi}{4}\right]$ كالآتي: $g(x) = \frac{\sin x}{\cos^3 x}$.

لدينا $g'(x) = \frac{a}{\cos^4 x} + \frac{b}{\cos^2 x}$ حيث:

a	$b=-3$ و $a=2$	b	$b=-2$ و $a=3$	c	$b=-3$ و $a=2$	d	$b=1$ و $a=2$

3Q) قيمة J :

a	$\frac{1}{2}$	b	$\frac{4}{3}$	c	$\frac{\sqrt{2}-1}{2}$	d	$\frac{1}{\sqrt{2}-1}$

التمرين 2

نعتبر الدالة f ذات المتغير الحقيقي x المعرفة على $]0,+\infty[$ كالآتي: $f(x) = x\ln x - 2\ln x - (\ln x)^2$

4Q) $\lim\limits_{\substack{x\to 0 \\ x>0}} f(x)$:

a	$+\infty$	b	$-\infty$	c	0	d	1

5Q) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$:

a	$+\infty$	b	$-\infty$	c	0	d	1

6Q) تعبير $f'(x)$:

a	$\frac{2x+\ln x}{x}$	b	$\left(1-\frac{2}{x}\right)(1+\ln x)$	c	$\frac{x-2\ln x-2}{x}$	d	$\left(1+\frac{1}{x}\right)(2+\ln x)$

7Q) قيمة قصوية ل f :

a	$\frac{1+e}{2}$	b	$\frac{1}{e}$	c	$\frac{-1+e}{e}$	d	$-(\ln 2)^2$

التمرين 3

يحتوي صندوق على 3كرات حمراء و3 كرات بيضاء. جميع الكرات غير قابلة للتمييز باللمس.

التجربة 1

نسحبعشوائيا 3 كرات في آن واحد من الصندوق.

Q8) احتمال الحصول على الأقل على كرة واحدة لونها أبيض من بين 3 الكرات المسحوبة:

a	$\frac{11}{20}$	b	$\frac{19}{35}$	c	$\frac{19}{20}$	d	$\frac{3}{35}$

التجربة 2

في المرحلة الأولى نسحب عشوائيا كرة واحدة من الصندوق.

- إذا كانت الكرة المسحوبة بيضاء نرجعها إلى الصندوق ونظيف إليه كرة واحدة بيضاء.
- إذا كانت الكرة المسحوبة حمراء نرجعها إلى الصندوق ونظيف إليه كرة واحدة حمراء.

ثم نسحب عشوائيا في المرحلة الثانية كرة واحدة من الصندوق.

Q9) احتمال أن تكون الكرة المسحوبة في المرحلة الثانية بيضاء:

a	$\frac{3}{14}$	b	$\frac{1}{2}$	c	$\frac{3}{4}$	d	$\frac{8}{14}$

Q10) علما أن الكرة المسحوبة في المرحلة الثانية بيضاء. الاحتمال كي تكون الكرة المسحوبة في المرحلة الأولى بيضاء:

a	$\frac{4}{7}$	b	$\frac{2}{7}$	c	$\frac{5}{8}$	d	$\frac{3}{8}$

